



## ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

## ΤΜΗΜΑ ΑΕΙΦΟΡΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ\*

Γ.Σεφέρη 2, 30100, ΑΓΡΙΝΙΟ- ΤΗΛ:2641074138, 74112  
email: secrsa@upatras.gr

Πληροφορίες: Ελένη Τσιμπουράκη

Αγρίνιο: 23.04.2024

## ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

**Κατατακτήριες Εξετάσεις για την εισαγωγή στο  
Τμήμα Αειφορικής Γεωργίας για το ακαδημαϊκό έτος 2024-2025**

Ανακοινώνεται ότι σύμφωνα με την απόφαση της Συνεδρίασης της Συνέλευσης του Τμήματος Αειφορικής Γεωργίας αριθμ.35<sup>η</sup>/09.04.2024 και σύμφωνα με το άρθρο 57 του Νόμου 4186/2013 και την Υ.Α. αριθμ. Φ1/192329/Β3/16-12-2013, η κατάταξη πτυχιούχων Α.Ε.Ι., Τ.Ε.Ι. ή ισοτίμων προς αυτά, Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε., υπερδιετούς και διετούς κύκλου σπουδών, στο Τμήμα Αειφορικής Γεωργίας του Πανεπιστημίου Πατρών, θα γίνει με εξετάσεις στα τρία (3) μαθήματα που αναφέρονται ακολούθως. Οι επιτυχόντες θα εγγραφούν στο 3ο εξάμηνο σπουδών, σύμφωνα με τα μαθήματα στα οποία θα εξεταστούν.

Επιτυχόντες θα είναι όσοι έχουν συγκεντρώσει συνολική βαθμολογία τουλάχιστον τριάντα (30) μονάδες και με την προϋπόθεση ότι έχουν συγκεντρώσει δέκα (10) μονάδες κατ' ελάχιστον σε καθένα από τα τρία (3) μαθήματα.

Το ποσοστό των κατατάξεων ορίζεται στο 12% επί του αριθμού των εισακτέων στο Τμήμα Αειφορικής Γεωργίας του Πανεπιστημίου Πατρών.

Τα μαθήματα στα οποία θα εξεταστούν οι πτυχιούχοι για εισαγωγή στο Τμήμα για να καταταγούν στο εξάμηνο που επιθυμούν, είναι:

- ΒΙΟΛΟΓΙΑ
- ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
- ΧΗΜΕΙΑ

Η ύλη και η ενδεικτική βιβλιογραφία των παραπάνω μαθημάτων διατίθεται στο κείμενο που συνοδεύει την ανακοίνωση.

Η προθεσμία υποβολής αιτήσεων και δικαιολογητικών των ενδιαφερομένων ορίζεται το διάστημα από **1 έως 15 Νοεμβρίου 2024**, σύμφωνα με την παρ.1 του άρθρου 3 της υπ' αριθμ.Φ1/192329/Β3/16.12.2013 (ΦΕΚ 3185 Β' /16-12-2013) Υπουργικής Απόφασης.

Οι ενδιαφερόμενοι θα μπορούν να αποστείλουν ψηφιακά, στην ηλεκτρονική διεύθυνση της Γραμματείας του Τμήματος (secrsa@upatras.gr) τα απαραίτητα δικαιολογητικά:

- Αίτηση ενδιαφερόμενου
- Αντίγραφο πτυχίου ή πιστοποιητικό περάτωσης σπουδών.

Οι κατατακτήριες εξετάσεις θα διενεργηθούν κατά το διάστημα **2 έως 20 Δεκεμβρίου 2024**. Το πρόγραμμα εξετάσεων θα ανακοινωθεί από τη Γραμματεία του Τμήματος Αειφορικής Γεωργίας τουλάχιστον δέκα (10) ημέρες πριν την έναρξη εξέτασης του πρώτου μαθήματος.

Με τιμή  
Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΚΟΥΤΣΙΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
Καθηγητής

ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΑ  
ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

- **Εισαγωγή** Βασικές ιδιότητες της ζωής, θεωρίες για τη γένεση της ζωής, η επιστήμη της Βιολογίας
- **Η χημική σύσταση της έμβιας ύλης** Δομή και λειτουργία των βιολογικών μακρομορίων και των μεμβρανών, χημική σύσταση βιολογικών συστημάτων, ιδιότητες του νερού
- **Τα κύτταρα** Προκαρυωτικό κύτταρο, Ευκαρυωτικό κύτταρο (οργανίδια και ενδοκυττάρια διαμερίσματα ενός ευκαρυωτικού κυττάρου), Βακτήρια, Ιοί, Ζωικά κύτταρα, Φυτικά Κύτταρα, Μονοκύτταροι και Πολυκύτταροι Οργανισμοί, Βασικές αρχές μεταβολισμού, Κατάλυση, Βιοσύνθεση, Κυτταρικός κύκλος, Γονιδιωματική, Πρωτεωμική, Αντιγραφή, διατήρηση και αναδιατάξεις του γονιδιωματικού DNA, Σύνθεση και επεξεργασία του RNA, Μεταγραφική ρύθμιση και επιγενετική, Μείωση και Μοριακή βάση της Κληρονομικότητας, Κυτταρικά τοιχώματα, Εξωκυτταρικό πλέγμα και αλληλεπιδράσεις των Κυττάρων, Κυτταρικός θάνατος και κυτταρική ανανέωση
- **Ενέργεια** Μεταβολισμός (αναβολισμός-καταβολισμός), ροή ενέργειας στο οικοσύστημα, ενεργειακό νόμισμα του κυττάρου (ATP), κατάλυση, ένζυμα, ονοματολογία, κινητική, εξειδίκευση ενζύμων, συνένζυμα, μεταβολισμός υδατανθράκων, γλυκόλυση
- **Γενετική** Χρωμοσώματα και Κληρονομικότητα, Νόμοι του Μέντελ, Επεκτάσεις Μεντελικής κληρονομικότητας
- **Εξέλιξη** Κύριες εξελικτικές θεωρίες, Αρχές ταξινόμησης, Μέθοδοι συστηματικής και ταξινομικής, Δαρβινική θεωρία, Νέο-Δαρβινισμός, οντογένεση και φυλογένεση, προσαρμογή, εξέλιξη των ειδών
- **Βασικές Αρχές Οικολογίας** Το αντικείμενο της Οικολογίας - Θεμελιώδεις έννοιες της Οικολογίας (ενδιαίτημα, οικοθέση, ανταγωνισμός) - Η βιοκοινότητα - Το οικοσύστημα. Τα οικοσυστήματα της γης - Χερσαία οικοσυστήματα, Υδάτινα οικοσυστήματα

Προτεινόμενα Συγγράμματα

**ΒΙΟΛΟΓΙΑ: ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ**

Κωδικός Ευδόξου 50660869

Συγγραφέας ERIC J. SIMON

Επιμέλεια ΓΙΩΡΓΟΣ ΜΙΝΟΣ

ISBN 9789605830779

Έτος έκδοσης 2016

Εκδότης ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ

**Βιολογία-Βασικές Έννοιες και Αρχές**

Επιμέλεια: Ευαγγελία Μαυρικάκη

Κωδικός στον Εύδοξο: 32998265

Τρέχουσα Έκδοση: 2014

Τίτλος Πρωτοτύπου: Biology, Today and Tomorrow (with Physiology)

ISBN: 978-618-80647-1-3

Εκδότης: Εκδόσεις Utopia

**Το Κύτταρο**

Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 102123643

Έκδοση: 8η/2021

Συγγραφείς: Geoffrey M. Cooper

ISBN: 9786185135201

Διαθέτης (Εκδότης): ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ Ι. ΜΠΑΣΔΡΑ & ΣΙΑ Ο.Ε.

Οποιοδήποτε άλλο επιστημονικό σύγγραμμα ή συγγράμματα που συνδυαστικά καλύπτεται επαρκώς η ύλη.

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

Διαφορικός λογισμός συνάρτησης μιας μεταβλητής: Παράγωγος συνάρτησης, Εφαρμογές της παραγώγου, κρίσιμα (στάσιμα) σημεία, Εύρεση τοπικών ακροτάτων συνάρτησης, Παράγωγος παραμετρικών εξισώσεων, Παράγωγος πεπλεγμένης συνάρτησης, Λογαριθμική παραγωγή

Ολοκληρωτικός λογισμός συνάρτησης μιας μεταβλητής: Ολοκλήρωμα συνάρτησης, Παράγουσα συνάρτηση, ολοκληρωτέα συνάρτηση, αόριστο ολοκλήρωμα, Ορισμένο ολοκλήρωμα, Εμβαδό επίπεδου χωρίου, Μέθοδοι ολοκλήρωσης (Ολοκλήρωση με αντικατάσταση, Ολοκλήρωση κατά παράγοντες)

Στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας: Πίνακες, πράξεις πινάκων, είδη πινάκων, Ορίζουσες, ανάπτυγμα ορίζουσας, σχήμα Sarrus, Ιδιότητες οριζουσών, Επίλυση γραμμικών συστημάτων mxn, Κλιμακωτός πίνακας, ανηγμένος κλιμακωτός, Γραμμοπράξεις, όμοιοι πίνακες, Μέθοδος Gauss, Μέθοδος των οριζουσών (Cramer), Τάξη πίνακα (rank), επίλυση ομογενών συστημάτων.

### Βιβλιογραφία

- L. Brand, Μαθηματική ανάλυση (advanced calculus), Έκδοση Ελληνική Μαθηματική Εταιρεία, Αθήνα, 1984  
Κ. Ε. Παπαδάκης, Εφαρμοσμένα Μαθηματικά & Mathematica, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2013  
Β. Μάρκελλος, Εφαρμοσμένα Μαθηματικά, Εκδόσεις Gotsis, Πάτρα, 2013  
Φ. Κουτελιέρης & Ν. Σιάννης, Γραμμική Άλγεβρα, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2015

## ΜΑΘΗΜΑ: Χημεία

### ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

- Χημεία και Μετρήσεις:** Εισαγωγή στη Χημεία, Φυσικές Μετρήσεις, **Άτομα, Μόρια και Ιόντα:** Ατομική θεωρία ύλης, Δομή ατόμου και πυρήνα, Ισότοπα, Ατομικές Μάζες, Περιοδικός Πίνακας Στοιχείων
- Σύγχρονες Αντιλήψεις για τη Δομή του Ατόμου:** Κβαντική Θεωρία του Ατόμου, Κβαντικοί αριθμοί και ατομικά τροχιακά, **Ηλεκτρονικές Δομές και Περιοδικότητα:** Spin ηλεκτρονίου, Απαγορευτική αρχή Pauli, Αρχή δόμησης και Περιοδικός Πίνακας, Κανόνας Hund, Περιοδικές ιδιότητες στοιχείων
- Χημικές Ουσίες:** Τύποι και Ονόματα, **Εξισώσεις Χημικών Αντιδράσεων:** Αναγραφή και Ισοστάθμιση εξισώσεων χημικών αντιδράσεων - **Υπολογισμοί με Χημικούς Τύπους και Εξισώσεις:** Μάζα ουσίας, mole ουσίας, Χημικοί τύποι και προσδιορισμός τους, Στοιχειομετρία και ποσοτικές σχέσεις χημικών αντιδράσεων
- Χημικός Δεσμός:** Ιοντικός δεσμός, Ομοιοπολικός δεσμός, Πολωμένοι ομοιοπολικοί δεσμοί, Ηλεκτραρνητικότητα, Πολικά μόρια, **Καταστάσεις Ύλης:** Υγρή και Στερεή Κατάσταση, Φάσεις, Ιδιότητες Υγρών, **Ενδομοριακές και Διαμοριακές Δυνάμεις:** Είδη διαμοριακών δυνάμεων, Δεσμός υδρογόνου, **Μεταλλικός Δεσμός, Στερεά Σώματα**
- Χημικές Αντιδράσεις:** Ιοντική θεωρία διαλυμάτων, Κανόνες διαλυτότητας, Μοριακές και ιοντικές εξισώσεις, Τύποι χημικών αντιδράσεων, Αντιδράσεις καθίζησης, Σταθμική ανάλυση, Ογκομετρική ανάλυση
- Διαλύματα:** Τύποι διαλυμάτων, Διαλυτότητα, Τρόποι έκφρασης της συγκέντρωσης των διαλυμάτων, Γραμμομοριακή συγκέντρωση, Αραίωση διαλυμάτων
- Οξέα και Βάσεις:** Θεωρίες οξέων και βάσεων, Ισχύς οξέων και βάσεων, Αυτοϊοντισμός νερού, Διαλύματα ισχυρών οξέων και βάσεων, pH διαλύματος, Καμπύλες ογκομέτρησης οξέος-βάσης
- Θερμοχημεία:** Πρώτος νόμος της θερμοδυναμικής, Θερμότητα και Ενθαλπία αντίδρασης, 2<sup>ος</sup> Νόμος θερμοδυναμικής, Θερμοχημικές εξισώσεις, Μέτρηση θερμότητας αντίδρασης
- Ταχύτητες αντίδρασης:** Ταχύτητα Αντίδρασης, Πειραματικός προσδιορισμός ταχύτητας, Εξάρτηση ταχύτητας από τη συγκέντρωση, Μεταβολή συγκέντρωσης με το χρόνο
- Χημική Ισορροπία:** Περιγραφή Χημικής ισορροπίας, Χρήση Σταθεράς Ισορροπίας, Αρχή Le Chatelier, Ελεύθερη Ενέργεια και Σταθερές Ισορροπίας
- Ισορροπίες οξέων- Βάσεων:** Διαλύματα ασθενών οξέων και βάσεων, Ισορροπίες ιοντισμού οξέων και βάσεων, Οξεοβασικές ιδιότητες διαλυμάτων αλάτων, Ρυθμιστικά διαλύματα
- Οξειδοαναγωγή:** Βασικές αρχές, ημιαντιδράσεις οξειδοαναγωγής, ισοστάθμιση αντιδράσεων οξειδοαναγωγής, Κατασκευή και Συμβολισμός Βολταϊκών στοιχείων, Δυναμικό στοιχείου, Πρότυπα Δυναμικά στοιχείων, Σταθερές ισορροπίας από τιμές δυναμικών στοιχείων
- Διαλυτότητα και Ισορροπίες Συμπλόκων Ιόντων:** Ισορροπίες Διαλυτότητας, Ισορροπίες Σύμπλοκων Ιόντων, Εφαρμογή Ισορροπιών Διαλυτότητας